



**HYZER**

Optimisation des systèmes  
pour solutions hydrauliques

**Swegon** 

# BLUE ● ● ● ● ● ● ● ● THINK

## Systèmes & Contrôles

Aujourd'hui, l'une des technologies uniques des équipements de refroidissement / chauffage réside dans l'optimisation de leur fonctionnement dans des conditions diverses, maximisant leur rendement mais aussi leur intégration avec d'autres équipements et systèmes sur un même site.

BLUETHINK® est la dernière génération de régulation utilisée sur les unités de refroidissement / chauffage Swegon. Le logiciel est entièrement développé par notre équipe "Systemes & Contrôle". L'appropriation totale des technologies permet de répondre rapidement aux besoins du marché et de développer des fonctions avancées uniques pour l'optimisation des équipements, la gestion d'unités multiples et leur intégration dans un seul système.



### BLUEYE

Blueeye® est un système entièrement configurable basé sur le Web qui permet de surveiller à distance différents équipements CVC. Ce système de supervision peut être installé dans des unités déjà existantes ou monté directement dans l'usine lors de l'assemblage de l'unité.



### HYZER

HYZER permet d'intégrer la dernière génération de produits à haute efficacité dans un seul système. Le logiciel met en œuvre des algorithmes de pointe pour réduire la consommation d'énergie et optimiser préventivement les conditions de fonctionnement de toutes les unités, pompes et unités auxiliaires impliquées dans la production de chauffage et de refroidissement.



### FLOWZER

La solution Flowzer permet d'optimiser les pompes à débit variable, sur la base d'algorithmes PIB qui permettent d'obtenir une stabilité pendant les plages de fonctionnement tout en minimisant les fluctuations du système de pilotage par Inverter.



### MULTILOGIC

Le Multilogic fonctionne comme l'une des principales fonctions intégrées dans le contrôle BLUETHINK®, permettant de gérer jusqu'à 32 unités, en les connectant simplement via un réseau local. De nombreuses logiques de fonctionnement gèrent le système des unités multiples. Le système est entièrement intégré dans la régulation et le logiciel est déjà paramétré en usine.

# De produits indépendants à un système intelligent & interconnecté

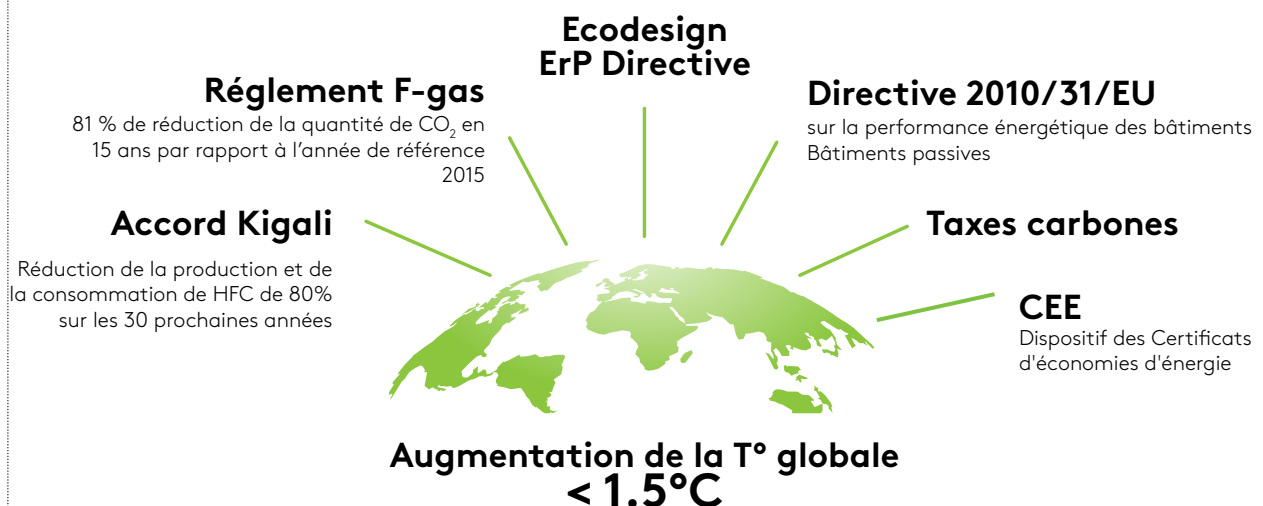
L'énergie utilisée dans un système CVC a un impact énorme sur la consommation d'énergie d'un bâtiment. Tous les acteurs impliqués dans la gestion du cycle de vie complet d'un bâtiment sont alors confrontés à différents défis :



## Lutte contre le changement climatique

Les évolutions des directives et règlements ont créé de nouveaux défis en termes d'efficacité et de durabilité. L'intégration de produits de dernière génération dans un système est le meilleur moyen d'optimiser pleinement le fonctionnement de chaque composant.

HYZER est la dernière génération de régulations BLUETHINK® qui comprend des fonctions uniques et avancées pour la gestion avancée d'un système hydraulique.





# HYZER

## OPTIMISEUR HYDRAULIQUE

BLUETHINK®

une régulation pour optimiser la gestion d'unités et de ses composants

- Des algorithmes avancés pour optimiser l'efficacité totale du système.
- Moins de dépenses d'exploitation grâce à une plus faible consommation d'énergie.
- Gestion modulable des unités multiples, des pompes à débit variable et des unités auxiliaires (aéroréfrigérants, chaudières, tours de refroidissement...).
- Consommation d'énergie en temps réel pour obtenir une analyse des données structurée et avancée.
- Conception flexible pour répondre parfaitement aux exigences de tout projet en termes d'application, de taille et de complexité.

 EFFICACITÉ

 MISE EN SERVICE

 CONFIGURATION

 REDONDANCE

 OPTIMISATION

 MONITORING



# Une solution **souple** et **évolutive**

La régulation HYZER offre différents niveaux d'intégration : de la gestion de plusieurs unités en parallèle à la régulation d'équipements auxiliaires, tels que des aéroréfrigérants, les pompes externes, optimisant toujours l'efficacité du système dans son intégralité.

Notre expérience des installations hydrauliques nous a amené à concevoir 3 solutions spécifiques capables de couvrir et de répondre rapidement aux besoins du marché :

## Solution **EMBARQUÉE** (EMBEDED)

Unités multiples  
Pompes à débit variable



### Avantages

- Aucune unité auxiliaire
- Meilleur MTBF (moyenne des temps de bon fonctionnement)
- Moins d'investissements

**HYZER**  
EMBEDED

## Solution **CONTRÔLÉE** (CONTROL)

Système 2 à 4-tubes  
Pompe à débit variable (côté source et utilisateur)  
Unités auxiliaires (aéroréfrigérant, stations de pompage)



### Solution "Plug & Play"

- Paramétrage en usine
- Installation aisée
- Tous types d'aménagement hydraulique

**HYZER**  
CONTROL

## Solution **PERSONNALISÉE** (CUSTOM)

Systèmes multiples  
Opérations spécifiques



### Une solution adaptée

- Solution unique pour des besoins spécifiques
- Équipe technique pour accompagner chaque étape du projet
- Affichage synoptique en option

**HYZER**  
CUSTOM





## Fonction intégrée pour gérer un système à unités multiples et des pompes à débit variable.

Cette fonction est intégrée dans la régulation avancée BLUETHINK®. Les logiques de distribution assurent un fonctionnement à charge partielle. La gestion du débit variable réduit la consommation d'énergie des pompes, ce qui augmente l'efficacité globale du système.

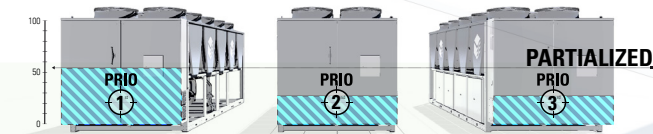
### M MULTILOGIC

Selon la logique maître/esclave, la fonction régule la répartition des capacités entre les unités activées.

- Intégration jusqu'à 32 unités
- Efficacité énergétique maximale grâce à une répartition optimisée de la puissance
- Priorité haute au mode free cooling

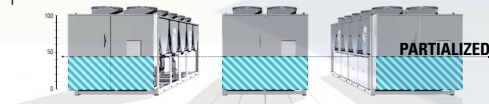
### Optimisé (équilibré + saturé)

L'unité (souvent de type et de taille différents) fonctionne à la fois en mode équilibré et saturé afin d'obtenir une meilleure efficacité.



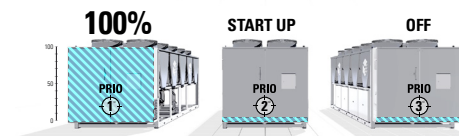
### Équilibré

Les unités travaillent simultanément, avec le même niveau de priorité.



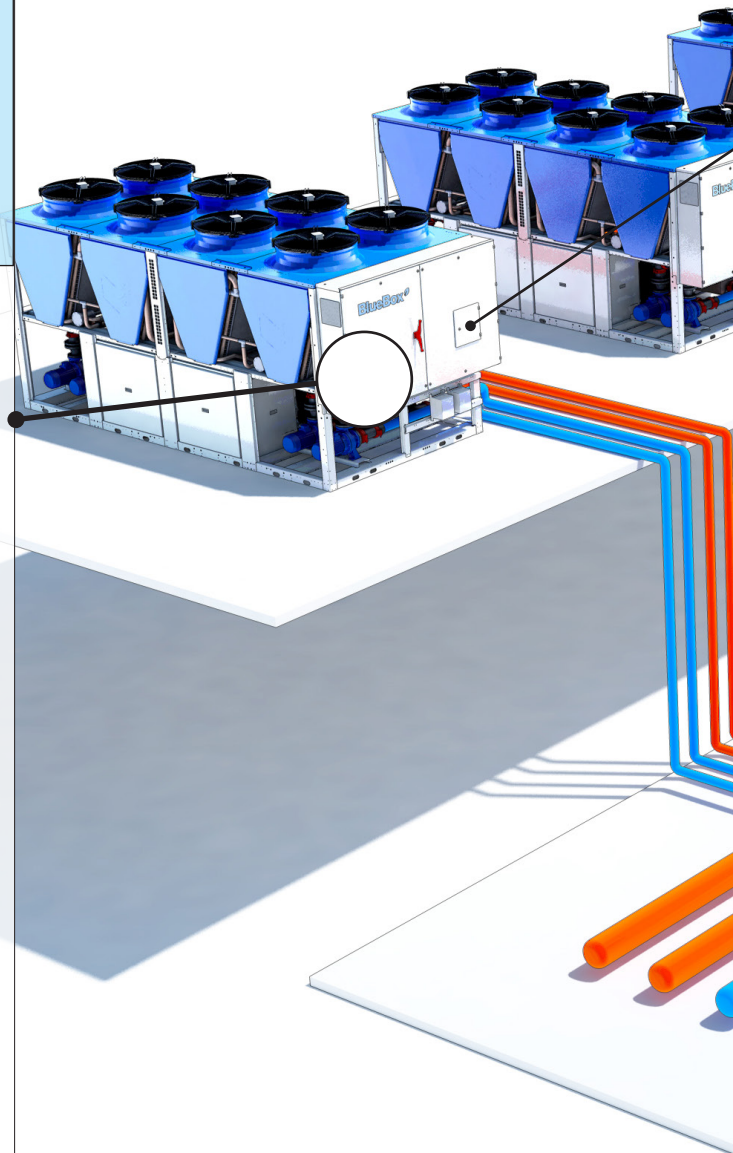
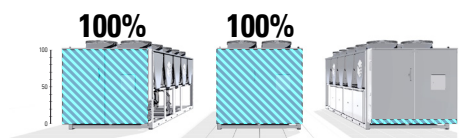
### Saturé

L'unité de priorité supérieure travaille à 100% avant le démarrage de la deuxième unité.



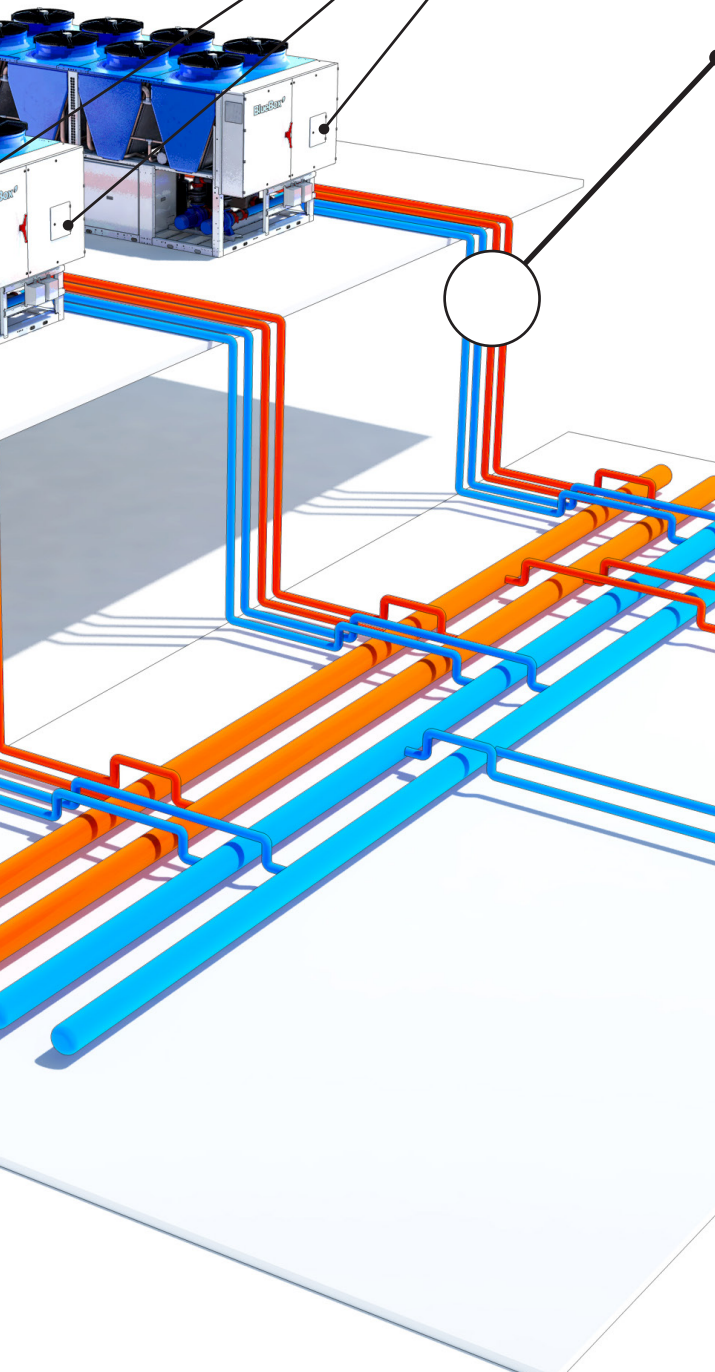
### Booster/Back up

La dernière unité fonctionne en back-up pour couvrir les pics de demande en refroidissement. Fonctionnant rarement, le choix d'un modèle basique en tant qu'unité de secours, permet de réduire le coût d'investissement.





**HYZER E ne nécessite pas de dispositifs externes supplémentaires, le système est géré simplement en connectant les unités via le réseau local**

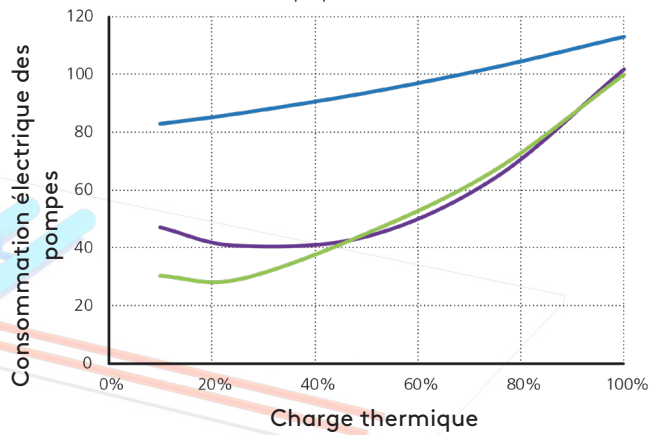


## **FLOWZER**

VPS : régulation automatique du débit d'eau en fonction de la charge thermique pour les installations avec circuits primaire et secondaire

VFPP : régulation automatique du débit d'eau en fonction de la charge thermique pour les installations avec circuit primaire uniquement.

- Économies sur les coûts de fonctionnement par la réduction de la consommation énergétique.
- Solutions flexibles, pour différents types d'installation.
- Alimentation de la soupape de dérivation.

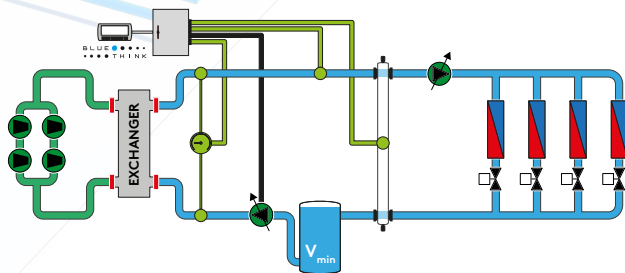


Fonctionnement standard

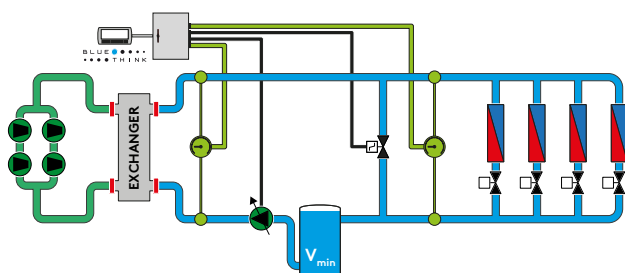
VFPP

VPS

### **VPS > Débit variable primaire/secondaire**



### **VFPP > Pompe primaire à débit variable**





## La gestion intelligente pour différents types de configuration

Régulation de systèmes pour la gestion du chauffage et du refroidissement d'installations hydrauliques avec un large éventail de configurations sur 3 niveaux : source, production, distribution. HYZER X met en œuvre des algorithmes de pointe qui gèrent automatiquement l'ensemble de la production et de la distribution de chaleur et de froid. Y compris les fonctionnalités comme :

- Priorité à la chaudière
- Priorité au mode freecooling
- Possibilité de paramétrer les unités et les pompes en back-up



## L'excellence sur mesure

Conception spécifiquement adaptée :

- Une installation spécifique
- Un fonctionnement personnalisé (attribution de priorités, points de consigne...)
- Dispositifs supplémentaires à inclure dans la gestion du système



### SOURCES Externes

- Aéroréfrigérants
- Stations de pompage avec vanne 3-voies
- Chaudières
- Gestion des débits d'eau (fixes / variables ; intégrées / centralisées)

### PRODUCTION chaud & froid

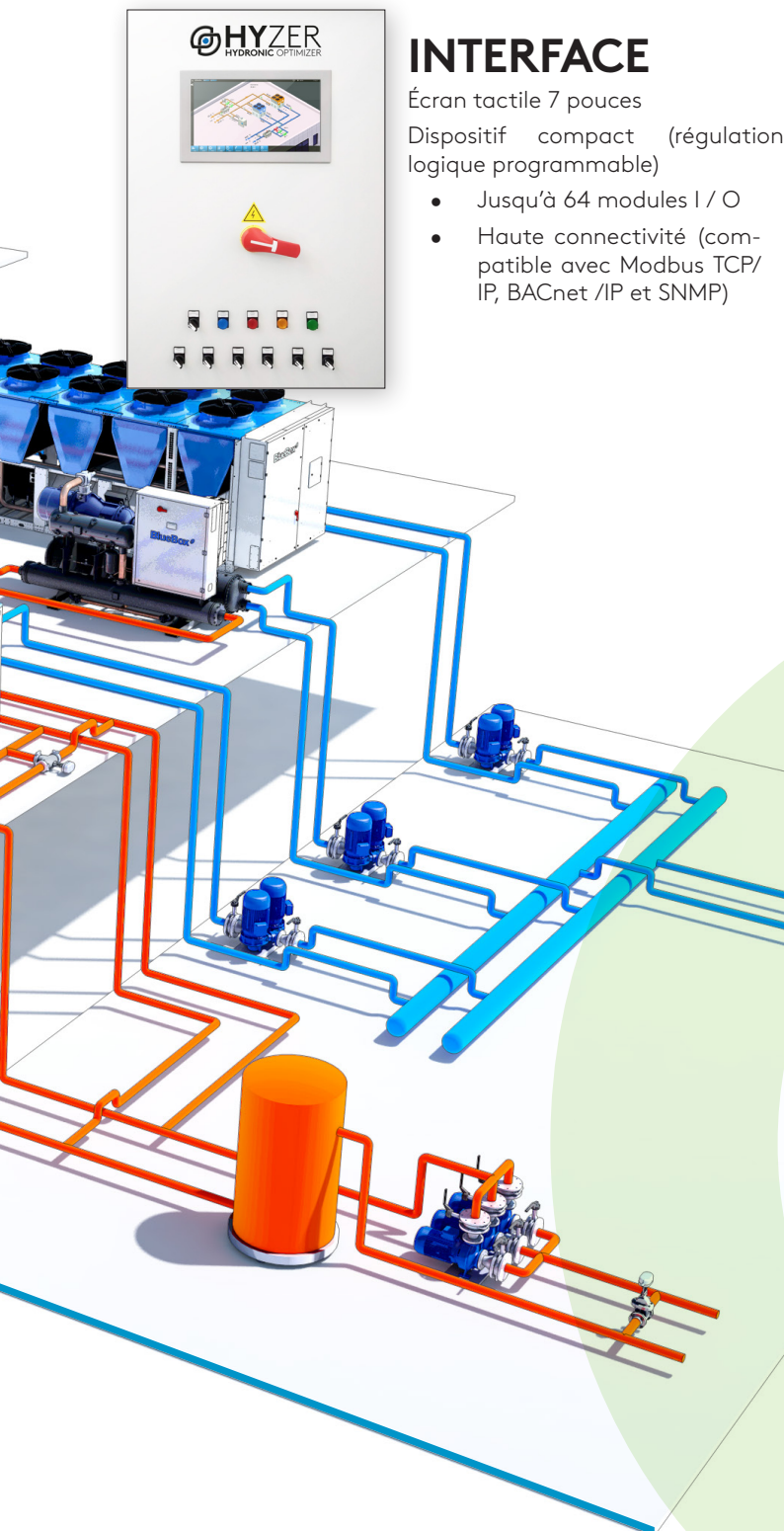
- Jusqu'à 3 unités en parallèle
- Système 2-tubes: refroidisseurs, mode freecooling, pompes à chaleur
- Système 4-tubes: thermofrigopompes
- Optimisation du mode free cooling

### DISTRIBUTION de l'eau

Différentes solutions techniques pour la gestion des débits d'eau variables:

- Pompes centralisées ou intégrées
- Vitesse fixe ou variable
- Débit primaire dans un système primaire / secondaire (VPS)
- Pompe primaire à débit variable (VFPP)





**HYZER**  
HYDRONIC OPTIMIZER

## INTERFACE

Écran tactile 7 pouces  
Dispositif compact (régulation  
logique programmable)

- Jusqu'à 64 modules I / O
- Haute connectivité (compatible avec Modbus TCP/IP, BACnet /IP et SNMP)



## CONFIGURATION

Le système est déjà configuré en usine en fonction du type d'agencement demandé. Une fois installé, Hyzer lira automatiquement les paramètres de configuration du système.



## OPTIMISATION

HYZER assigne les bonnes priorités à tous les composants, en construisant un système efficace et fiable:

- Priorité à la chaudière
- Priorité au mode free colling
- Possibilité de paramétrer certaines unités et pompes en back-up



## EFFICACITÉ

Vérifiez votre épargne. Le système mesure :

- Consommation d'énergie en temps réel
- Energie fournie
- Efficacité du système



## REDONDANCE

La fiabilité du système est toujours assurée, même pendant les opérations de maintenance, grâce au mode de fonctionnement à commande manuelle.



## MONITORING



Le système BLUEYE ajouté à HYZER permet :

- Télésurveillance
- Graphiques pour les données historiques du système
- Notification d'alarmes
- Programmation horaire



## MISE EN SERVICE

Vannes de by-pass, vannes d'arrêt et variateurs fournis à la demande :

- Connaissance avancée des caractéristiques (temps de réponse, courbe de variation, gestion des vannes)
- Des équipements totalement sous contrôle
- Une plus grande sécurité du système

# ÉTUDE DE CAS

## Ca' Marcello | Venise



### Lieu

Mestre, Venise - ITALIE

### Application

Hôtel 4\*

### Équipements

2 thermofrigopompes (systèmes 4-tubes) pour chaque bâtiment (8 unités au total)

### Modèles

- 2 x OMICRON REV S4 HE 4T LN 42.4
- 2 x 2 x OMICRON REV S4 HE 4T LN 22.4
- 2 x OMICRON REV S4 HE 4T LN 30.4

### Contraintes du client

Rénovation des installations

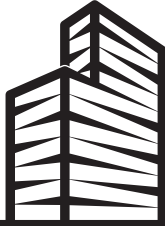
Économies sur les coûts de fonctionnement

Réduction des coûts d'investissement

### Solution

Simplifier la conception de l'ensemble du système afin de réduire les dépenses d'investissement tout en réalisant des économies d'énergie plus importantes. Fourniture de 4 systèmes FLOWZER VFPP (avec régulation spécifique, vannes by pass...) pour gérer 8 thermofrigopompes (4-tubes).

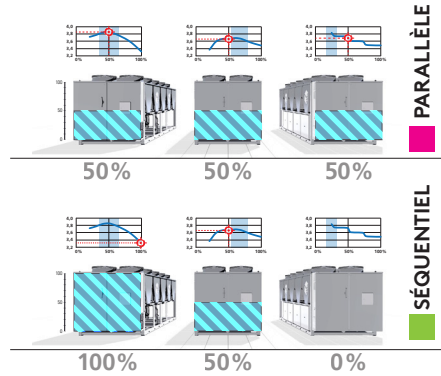
# Logique d'optimisation adaptative



**50%**  
capacité du système

**30°C**  
Capacité nominale d'une seule unité: 650 kW  
Température extérieure aux conditions nominales: 35°C

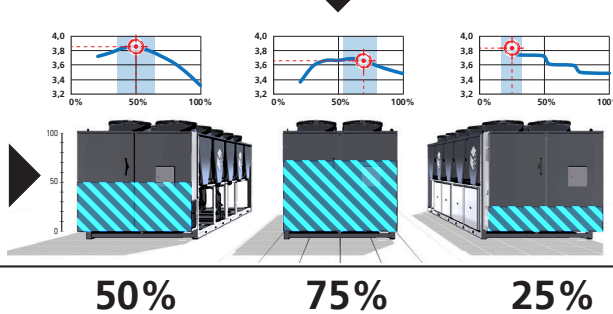
Refrigerateur compresseurs à vis piloté par Inverter    Refrigerateur compresseurs à vis    Refrigerateur compresseurs Scroll



Dans une installation standard, les conditions extérieures, l'aménagement hydraulique et l'efficacité énergétique des différentes technologies de machines ne sont pas pris en compte.

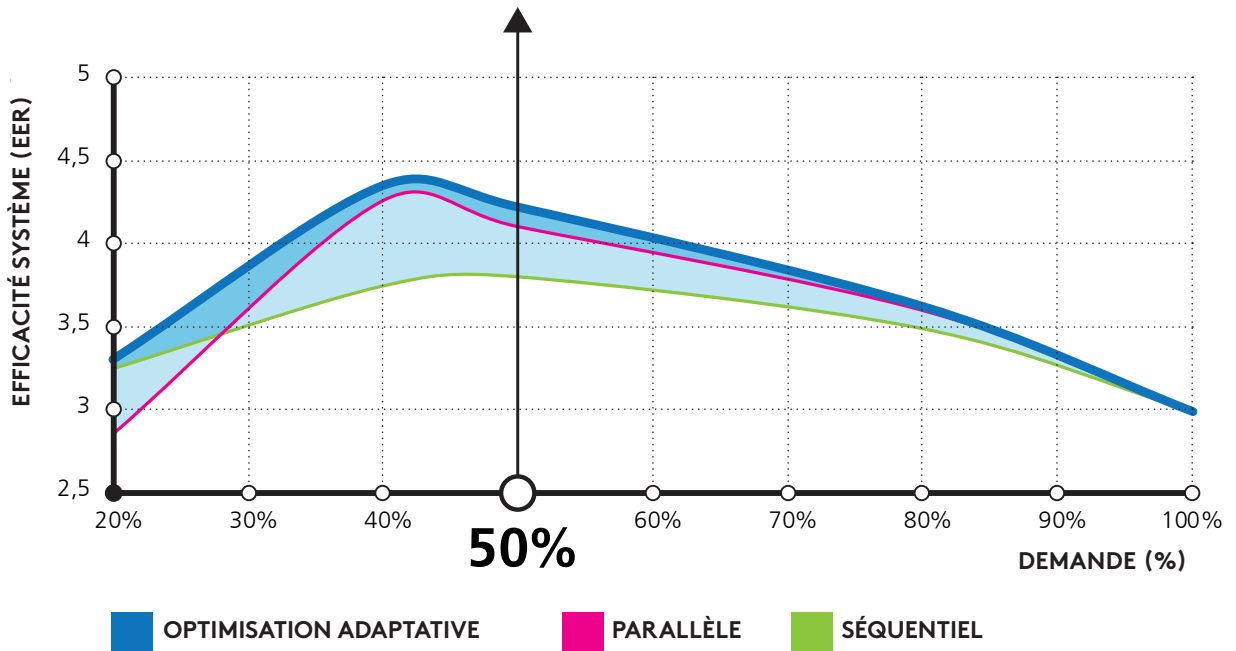
## Comment obtenir la meilleure efficacité ?

jusqu'à  
**+15%**  
d'efficacité



### Optimisation adaptative

Les algorithmes définissent la meilleure séquence d'activation et le mode de fonctionnement le plus efficace.





**LYON (siège social)**

5, rue de Lombardie  
69 800 SAINT-PIERRE  
☎ 04 37 25 62 10

**PARIS**

50, boulevard du colonel Fabien  
94 200 IVRY-SUR-SEINE  
☎ 01 45 15 09 70

**TOULOUSE**

478, rue de la Découverte  
31 676 LABÈGE  
☎ 06 72 05 87 91

**MARSEILLE**

RTBI  
3, boulevard des oliviers  
13 330 PELISSANNE  
☎ 06 16 02 43 61  
frank.tabouelle@rtbi.fr

**ROUEN/ LILLE**

RTI  
59, rue de l'Auzerolle  
76 230 BOIS-GUILLAUME  
☎ 02 35 61 29 09  
gilles.remond@agence-rti.fr

**DIJON**

ADT Energie  
10, rue Jean Giono  
21 000 DIJON  
☎ 03 80 58 77 67  
contact@adt-energie.fr

**NANTES**

ATIB  
11 rue Jean Mermoz BP 28103  
44 981 SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE  
☎ 02 51 85 09 49  
contact@atib.fr

**VANNES**

CE2T  
2, lieu-dit du Bois Just  
56 400 PLUMERGAT  
☎ 02 97 30 65 52  
dominique.creton@ce2t.com

**CLERMONT-FERRAND**

ENERGEO 63  
37, avenue Emmanuel Chabrier  
63 510 AULNAT  
☎ 04 73 69 34 34  
herve.guilloux@energeo63.fr

[info@swegon.fr](mailto:info@swegon.fr)

[www.swegon.fr](http://www.swegon.fr)